



D3

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ Offenlegungsschrift
DE 41 09 605 A 1

⑪ Int. Cl. 8:
B 65 D 75/62
B 65 D 65/28
B 65 D 85/18
// B32B 3/10

⑫ Aktenzeichen: P 41 09 605.3
⑬ Anmeldetag: 23. 3. 91
⑭ Offenlegungstag: 24. 9. 92

DE 41 09 605 A 1

⑮ Anmelder:
Lohmann GmbH & Co KG, 5450 Neuwied, DE



⑯ Vertreter:
Flaccus, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 5047
Wesseling

⑰ Erfinder:
Barkhorn, Gerald, Dipl.-Wirtsch.-Ing., 5413 Bendorf,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑱ Schlauchbeutelverpackung



⑲ Schlauchbeutelverpackung, insbesondere für medizinisches Versorgungsgut wie Binden oder Stollverbände, bestehend aus einer in mehreren Schichten im Verbund gebildeten, zähen Folienbahn, die durch Klebung oder Schweißung ihrer entgegengesetzten Randbereiche in Form eines des Packgut umhüllenden Schlauches mit einer Längsnaht ausgebildet und an den Enden durch zwei parallele Quernähte versiegelt ist und zumindest eine Öffnungshilfe zum schnellen und vollständigen Aufreißen zwecks Entnahme des Inhalts aufweist, wobei zumindest eine der Quernähte (1, 2) eine steuerbar vorgegebene Schwächung in Form eines Einschnitts (3) aufweist, welcher die Quernäht (1) bzw. (2) nur in einem äußeren Teil ihrer Breite durchtrennt, und daß ausgehend vom Bereich dieses Einschnitts (3) eine über die Länge der Packung (10) verlaufende Schwächungslinie (4) für den Aufriß vorgesehen ist, in deren Verlauf wenigstens eine Schicht (12) des die Folie (14) bildenden Verbundes mit Aufrißhilfen (5) wie Einschnitte, Perforationen oder thermische Versprödung, Einprägung ausgebildet und zumindest die Deckschicht (11) ungeschwächt ist.

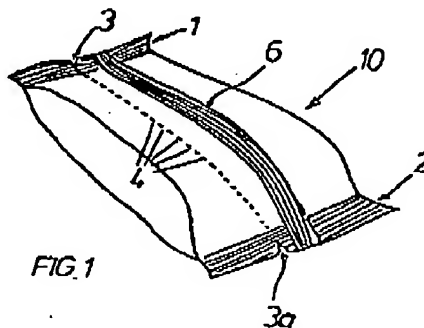


FIG. 1

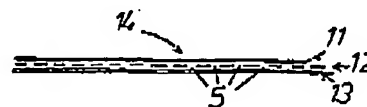


FIG. 2

DE 41 09 605 A 1

DE 41 09 605 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schlauchbeutelverpackung, insbesondere für medizinisches Versorgungsgut wie Binden oder Steifverbände, bestehend aus einer in mehreren Schichten im Verbund gebildeten zähen Folienbahn, die durch Klebung oder Schweißung ihrer entgegengesetzten Randbereiche in Form eines das Packgut umhüllenden Schlauches mit einer Längsnaht ausgebildet und an den Enden durch zwei parallele Quernähte versiegelt ist und zumindest eine Öffnungshilfe zum schnellen und vollständigen Aufreißen zwecks Entnahme des Inhalts aufweist.

Aus der FR-A-21 90 684 ist eine Schlauchbeutelverpackung für druckempfindliches Gut, beispielsweise gestapelte Käsescheiben, bekannt. Zur Verpackung dient eine Folienbahn aus Verbundmaterial von Polyamid und Polyethylen, wobei dieses die Innenschicht und Polyamid die Außenschicht bildet. Klebung bzw. Schweißung von Randbereichen der Folienbahn ist als längsverlaufende Siegelnaht ausgebildet, während die Enden durch Quernähte dicht verschlossen sind. Als Öffnungshilfe dient ein Einschnitt in die Enden der Längsnaht im Bereich des inneren Winkels der Nahtflosse. Vorzugsweise verläuft die Einkerbung bis in den Kreuzungsbereich von Längs- und Quernäht. Damit ergibt sich am Ende der Längsnaht eine Aufreißlasche, die zum Öffnen der Verpackung durch Ziehen an dieser Lasche entlang der Längsnahtlinie dient. Nachteilig stellt sich für den Verbraucher nach Abreißen der Längsnaht die Schwierigkeit beim Entnehmen des Inhalts dar, weil mit der Längsnaht nicht auch zugleich die Quernähte geöffnet sind und die Manipulation zum Herausnehmen des Inhalts daher unverständlich ist. Auch ist in Richtung des vorgesehenen Aufrisses am Grund der Längsnahtflosse keine Schwächungslinie vorhanden, weshalb nur eine sehr reißwillige Folienbahn verwendet werden kann. Für Lebensmittel, welche in Folge begrenzter Haltbarkeitsgarantie nur kurze Zeit in der Verpackung verbleiben, mag dies zulässig sein, nicht jedoch für medizinisches Versorgungsgut wie Binden oder Steifverbände, die fallweise für längere Zeit in der Verpackung verbleiben, darin transportiert, gestapelt, umgeschichtet oder verteilt werden und dafür eine äußerst haltbare Schlauchbeutelverpackung benötigen, die aber im Moment des Gebrauchs leicht, schnell und vollständig zu öffnen sein muß.

Aus der DE-OS 36 18 765 ist eine Schlauchbeutelverpackung für tafel- oder riegelförmiges Gut, beispielsweise Schokoladeprodukte, bestehend aus einer folien- bzw. papierartigen Umhüllung mit zwei parallel zueinander verlaufenden durch Klebung oder Schweißung gebildeten Quernähten und einer senkrecht zu diesen Quernähten verlaufenden Längsnaht, die durch als Aufreißlasche vorstehende und ebenfalls durch Klebung oder Schweißung fest miteinander verbundene Stirnränder gebildet und durch Ziehen an der Aufreißlasche entlang dieser Nahtlinie zu öffnen ist, bekannt. Als Öffnungshilfe ist in einem Stirnrand der Aufreißlasche im Bereich einer Quernäht eine die Längsnaht zumindest tangierende und zum seitlichen Rand offene Aussparung gebildet, und zwar handelt es sich dabei um eine durch Ausstanzen hergestellte etwa halbreisförmige Kerbe. Von Nachteil bei dieser Schlauchbeutelverpackung ist die geringe Kerbwirkung und somit unzureichende Schwächung im Kreuzungsbereich von Quer- und Längsnaht, die beim Aufreißen der Verpackung nur eine begrenzte Öffnungshilfe ergibt. Infolgedessen sind

2

der Anwendbarkeit der vorgeschlagenen Öffnungshilfe einige Grenzen gesetzt und diese ist im wesentlichen nur für tafel- oder riegelförmiges Gut sowie bei Verwendung von reißfreudigem Folienmaterial für die Packung anwendbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schlauchbeutelverpackung der im Oberbegriff des Hauptanspruchs genannten Art anzugeben, welche geeignet ist, die vorgenannten Schwierigkeiten und technischen Grenzen zu überwinden, sich dabei insbesondere für eine sehr haltbare Verpackung von medizinischen Versorgungsgütern wie Binden oder Steifverbänden eignet, dabei ein gesteuertes Aufreißen des Schlauchbeutels in Längsrichtung von Quernäht zu Quernäht zur schnellen und vollständigen Öffnung und Zugänglichmachung des Packgutes ermöglicht sowie mit herkömmlichen maschinellen Verpackungs- und Versiegeleinrichtungen bei hohen Abpackgeschwindigkeiten herstellbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt bei einer Schlauchbeutelverpackung der eingangs genannten Art mit der Erfindung durch eine Ausbildung entsprechend dem Kennzeichnen von Anspruch 1. Durch diese Ausbildung ergibt sich zwischen den Einschnitten der Quernähte eine über die Länge der Packung verlaufende Schwächungslinie, entlang deren ein gesteuerter Beutelaufriß etwa parallel zur Längsnaht problemlos ermöglicht wird. Die Schwächungslinie bildet gleichsam eine Sollbruchlinie, entlang welcher das Aufreißen im übertragenen Sinne wie bei einem Reißverschluß geordnet gesteuert ist, und dies trotz Verwendung einer vergleichsweise sehr reißfesten und zähen, mehrschichtigen Verbundfolie. Durch den vollständigen Längsaufriß wird der Schlauchbeutel etwa in einer längs verlaufenden Symmetrieebene in zwei Hälften geteilt, die dann zur unproblematischen Entnahme des Inhalts vom Aufriß zur Seite abgeklappt werden können, so daß der Inhalt, beispielsweise eine Binde, unverzüglich optimal zugänglich ist. Durch die Ausbildung der Einschnitte an den Quernähten, wird das Aufreißen ergonomisch optimal gelöst, weil diese Quernähte, die in Richtung ihres Verlaufes, also quer zur Verpackung, geriffelt ausgebildet sind, dem Zugriff von Hand bestens zugänglich sind. Infolgedessen wird die Verpackung schonend und vollständig geöffnet, ohne daß das empfindliche Packgut gequetscht oder beschädigt wird.

Fallweise kann auch von der Maßnahme Gebrauch gemacht sein, daß, ausgehend von den Einschnitten, sowohl an der Oberseite der Schlauchbeutelverpackung als auch an der Unterseite der Schlauchbeutelverpackung je eine Schwächungslinie für das Aufreißen vorgesehen ist.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind entsprechend den Merkmalen der Unteransprüche vorgesehen.

Ein zweckmäßiges Verfahren zur Herstellung einer Folienbahn mit einem Verbund aus drei Schichten, wobei die Mittelschicht mit einer Aufreißhilfen aufweisen den Schwächungslinie ausgebildet ist, zeichnet sich dadurch aus, daß in die Mittelschicht während oder nach ihrer Herstellung entlang einer vorgesehenen Schwächungslinie eine Perforation oder unterbrochene Einschnitte oder eine thermische Versprödung eingearbeitet und danach die so vorbereitete Mittelschicht auf ihrer Oberseite mit der Deckschicht und auf ihrer Unterseite mit der Siegelschicht kaschiert wird.

Eine nach diesem Verfahren hergestellte Folienbahn ist dadurch gekennzeichnet, daß diese zur Herstellung

DE 41 09 605 A1

3

der erfindungsgemäßen Schlauchbeutelverpackung verwendet wird.

Der Erfindungsgegenstand wird in schematischen Zeichnungen in einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt, wobei aus der Erläuterung der Zeichnungen weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung entnehmbar sind. Die Zeichnungen zeigen im einzelnen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Schlauchbeutelverpackung mit keilförmigen Einschnitten der Quernähte und einer dazwischen verlaufenden, Aufreißhilfen aufweisenden Schwächungslinie;

Fig. 2 im Schnitt den mehrschichtigen Aufbau einer die Verpackung einschließenden Folienbahn mit vorgeschwächter Mittelschicht.

In der Fig. 1 ist die Schlauchbeutelverpackung 10 dargestellt, die sich insbesondere zur langfristigen und sicheren sowie sterilen Aufbewahrung von empfindlichem, medizinischem Versorgungsgut wie Binden oder Steifverbänden eignet. Sie besteht aus einer sehr reißfesten, in mehreren Schichten im Verbund gebildeten, äußerst zähen Folienbahn (Fig. 2), die durch Klebung oder Schweißung ihrer entgegengesetzten Randbereiche in Form eines das Packgut umhüllenden Schlauches mit einer Längsnaht 6 und an den Enden durch zwei parallele Quernähte 1, 2 versiegelt ist.

Erfindungsgemäß weist zumindest eine der Quernähte 1, vorzugsweise jedoch beide Quernähte 1, 2 je eine steuerbar vorgegebene Schwächung in Form eines keilförmigen Einschnittes 3, 3a auf. Jeder Einschnitt ist so ausgebildet, daß er die Quernaht 1 bzw. 2 nur in einem äußeren Teil ihrer Breite durchtrennt, ohne die hermetische Verriegelung der Schlauchbeutelverpackung zu gefährden, jedoch weit genug, um eine wirkungsvolle Öffnungshilfe durch Kerbwirkung zu gewährleisten. Ausgehend vom Bereich dieser Einschnitte 3, 3a verläuft über die Länge der Packung 10 eine Schwächungslinie 4, die für den Aufriß vorgesehen ist. Erfindungsgemäß ist diese so ausgebildet, daß in deren Verlauf wenigstens eine Schicht 12 (Fig. 2) des die Folienbahn 14 bildenden Verbundes Aufreißhilfen 5 wie Einschnitte, Perforierungen oder thermische Versprödung bzw. Einprägung aufweist. Dabei ist zumindest die Deckschicht 11 ungeschwächt.

Vorzugsweise ist die die höchste Festigkeit aufweisende Schicht 12 mit Aufreißhilfen 5 ausgebildet.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel besteht der mehrschichtige Verbund der Folienbahn 14 aus einer Deckschicht 11, vorzugsweise PE (Polyethylen) sowie einer äußerst zähen, festigkeitsbestimmenden Mittelschicht 12, vorzugsweise aus Polyamid, und einer inneren Schicht 13 eines Siegelmaterials, vorzugsweise einseitig verstrecktem LDPE, wobei die Mittelschicht 12 mit Aufreißhilfen 5 ausgebildet ist. Diese können, wie gesagt, aus einer Perforierung oder einer reißverschlußartigen Folge von kleinen Schnitten oder aus einer thermisch versprödeten Schwächungslinie oder aus einer Schwächungseinprägung bestehen.

Zusätzlich kann dabei von der Maßnahme Gebrauch gemacht sein, daß die Mittelschicht 12 in einer ersten Richtung mit einer vergleichsweise hohen Reißfestigkeit und in einer zweiten quer dazu orientierten Richtung mit einer vergleichsweise niedrigen Reißfestigkeit ausgebildet ist, und daß diese Mittelschicht 12 an der Verpackung mit einer solchen Orientierung ihrer inneren Struktur angeordnet ist, daß die Richtung der niedrigen Reißfestigkeit in Längsrichtung der Verpackung 10, d. h. in Richtung der Schwächungslinie 4, verläuft.

Erfindungsgemäß könnte lediglich eine der beiden

4

Quernähte 1 oder 2 mit einem Einschnitt 3 oder 3a versehen sein. Es erweist sich jedoch als äußerst zweckmäßig, daß beide Quernähte einen Einschnitt 3, 3a aufweisen und die Schwächungslinie 4, wie in der Fig. 1 gezeigt, in der Verbindungslinie der beiden Einschnitte 3, 3a verläuft.

Eine problemlose Herstellung der mehrschichtigen Folie, in deren Schichtverbund die beiden äußeren Schichten 11 und 13 ungeschwächt, dagegen die mittlere, von außen nicht sichtbare Schicht 12 mit einer Schwächungslinie ausgebildet ist, wird nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorteilhaft und mit wirtschaftlichen Mitteln dadurch hergestellt, daß in die Mittelschicht 12 während oder nach ihrer Herstellung entlang der vorgesehenen Schwächungslinie 4 mit bekannten maschinellen Einrichtungen eine Perforation oder eine unterbrochene Folge von Einschnitten oder eine Linie der thermischen Versprödung oder eine Schwächungseinprägung eingearbeitet und danach die so vorbereitete Mittelschicht 12 mit der Deckschicht 11 und der Siegelschicht 13 kaschiert wird. Und schließlich ist die nach diesem Verfahren hergestellte Folienbahn dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Herstellung der erfindungsgemäßen Herstellung der Schlauchbeutelverpackung 10 verwendet wird.

Vorteilhaft ist ferner, daß die Schlauchbeutelverpackung nach der Erfindung ohne Zusatzaggregate auf jeder von der Auslegung dafür geeigneten Schlauchbeutelmaschine problemlos und mit großer Arbeitsschwindigkeit wirtschaftlich herstellbar ist.

Damit stellt die Erfindung eine optimale Lösung der eingangs gestellten Aufgabe dar.

Liste der Bezugszeichen

- 1 Quernaht
- 2 Quernaht
- 3 Einschnitt
- 4 Schwächungslinie
- 5 Aufreißhilfe
- 6 Längsnaht
- 7
- 8
- 9
- 10 Verpackung
- 11 Deckschicht
- 12 Mittelschicht
- 13 Siegelschicht
- 14 Folienbahn

Patentansprüche

1. Schlauchbeutelverpackung, insbesondere für medizinisches Versorgungsgut wie Binden oder Steifverbände, bestehend aus einer in mehreren Schichten im Verbund gebildeten, zähen Folienbahn, die durch Klebung oder Schweißung ihrer entgegengesetzten Randbereiche in Form eines das Packgut umhüllenden Schlauches mit einer Längsnaht ausgebildet und an den Enden durch zwei parallele Quernähte versiegelt ist und zumindest eine Öffnungshilfe zum schnellen und vollständigen Aufreißen zwecks Entnahme des Inhalts aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Quernähte (1, 2) eine steuerbar vorgegebene Schwächung in Form eines Einschnittes (3) aufweist, welcher die Quernaht (1) bzw. (2) nur in einem äußeren Teil ihrer Breite durchtrennt, und daß ausge-

DE 41 09 605 A1

5

6

hend vom Bereich dieses Einschnitts (3) eine über die Länge der Packung (10) verlaufende Schwächungslinie (4) für den Aufriß vorgesehen ist, in deren Verlauf wenigstens eine Schicht (12) des die Folie (14) bildenden Verbundes mit Aufreißhilfen (5) wie Einschnitte, Perforierung oder thermische Versprödung, Einprägung ausgebildet und zumindest die Deckschicht (11) ungeschwächt ist.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die höchste Festigkeit aufweisende Schicht (12) mit Aufreißhilfen (5) ausgebildet ist.

3. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mehrschichtige Verbund der Folienbahn (14) aus einer Deckschicht (11), vorzugsweise Polyethylen, einer hochzähen, festigkeitsbestimmenden Mittelschicht (12), vorzugsweise Polyamid, und einer inneren Schicht (13) eines Siegelmaterials, vorzugsweise einseitig verstrecktem LDPE besteht, und daß die Mittelschicht (12) mit Aufreißhilfen (5) ausgebildet ist.

4. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelschicht (12) in einer ersten Richtung mit einer vergleichsweise hohen Reißfestigkeit, und in einer zweiten, quer dazu orientierten Richtung mit einer vergleichsweise niedrigen Reißfestigkeit ausgebildet ist, und daß die Mittelschicht (12) an der Verpackung (10) mit einer solchen Orientierung angeordnet ist, daß die Richtung der niedrigen Reißfestigkeit in Längsrichtung der Verpackung (10) verläuft.

5. Verpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß beide Quernähte (1, 2) Einschnitte (3, 3a) aufweisen, und daß die Schwächungslinie (4) in einer Verbindungslinie der beiden Einschnitte (3, 3a) verläuft.

6. Verfahren zur Herstellung einer Folienbahn mit einem aus drei Schichten (11, 12, 13) bestehenden Verbund, wobei die Mittelschicht (12) mit einer Aufreißhilfen (5) aufweisenden Schwächungslinie (4) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in die Mittelschicht (12) während oder nach ihrer Herstellung entlang einer vorgegebenen Schwächungslinie (4) eine Perforation oder unterbrochene Einschnitte oder eine thermische Versprödung oder eine Einprägung eingearbeitet und danach die so vorbereitete Mittelschicht (12) an ihrer Oberseite mit einer Deckschicht (11) und an ihrer Unterseite mit einer Siegelschicht (13) kaschiert wird.

7. Nach dem Verfahren gemäß Anspruch 6 hergestellte Folienbahn (14), dadurch gekennzeichnet, daß diese zur Herstellung der erfindungsgemäßen Schlauchbeutelverpackung (10) verwendet wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

— Leerseite —

ZEICHNUNGEN SEITE 1

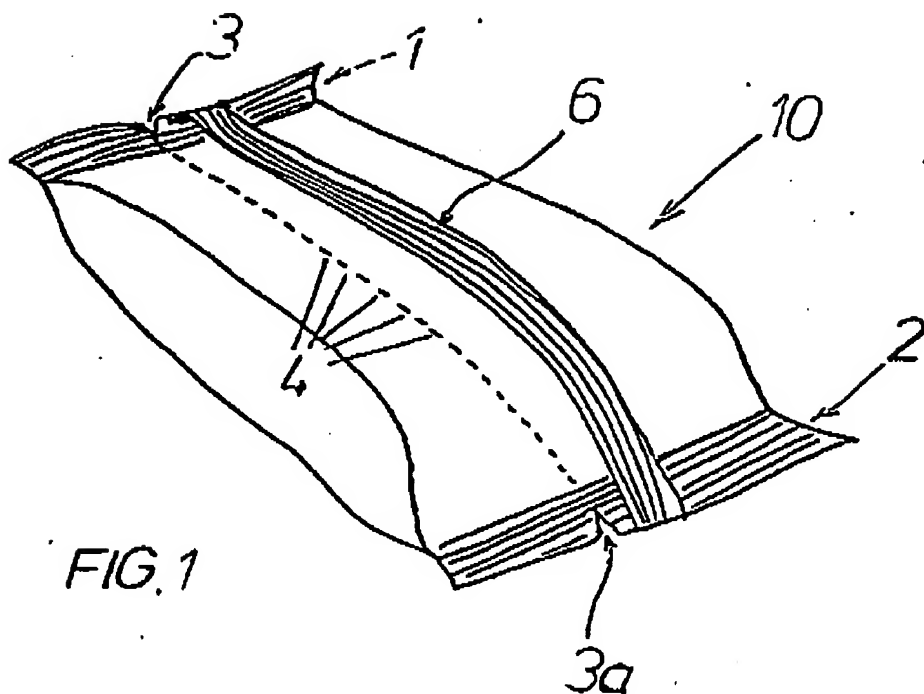
Nummer:
Int. Cl.⁸:
Offenlegungstag:DE 41 09 606 A1
B 65 D 75/82
24. September 1992

FIG. 1

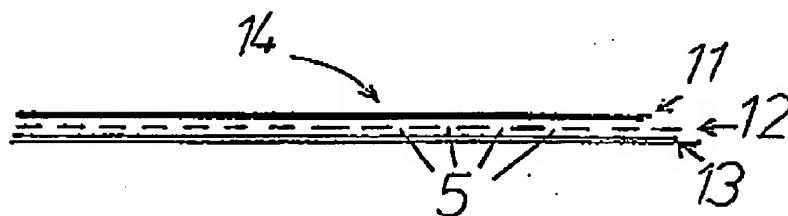


FIG. 2

208 039/461